Vibrations, Acoustique et Systèmes

« Le sonomètre à toute épreuve dans une ergonomie très moderne ...»

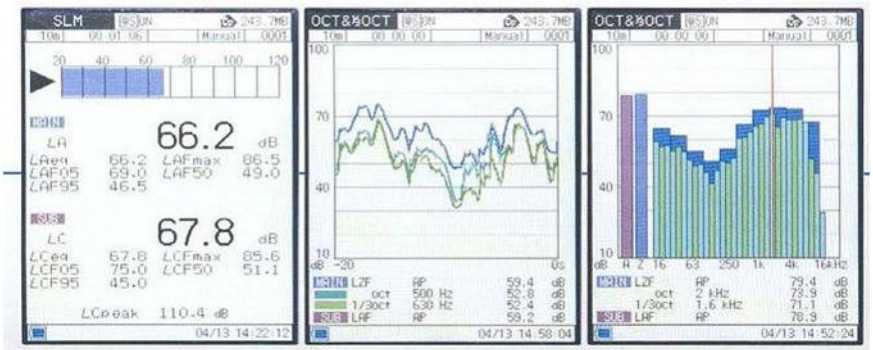
Sonomètre/analyseur
NA-28

Fournisseur certifié
ISO 9001 version 2008

Caractéristiques générales

- *Sonomètre Classe 1 conforme à la norme IEC 61672-1 : 2002*
- *Analyseur en Octaves Classe 1 conforme à la norme IEC 61260 : 1995*
- *Facilité d'utilisation par accès aux principales fonctions à l'aide de touches rétro éclairées*
- *Ecran TFT LCD couleur aux contrastes très élevés*
- *Mesure et affichage des* ***octaves et 1/3 d'octaves en simultané***
- *Basculement entre fonction sonomètre et analyseur en une touche*
- ***Stockage*** *sur carte Compact Flash haute capacité de fichiers en* ***format .txt***
- *Transfert des données par carte CF card ou par lien USB (sonomètre ou carte CF apparaîsse comme un disque externe)*
- ***Télécommande infra rouge***
- *Autonomie exceptionnelle de 16 heures avec 4 batteries Alkaline*
- *Evolutivité par carte programmme vers* ***l'analyse FFT, l'acoustique du bâtiment ou l'enregistrement audio***

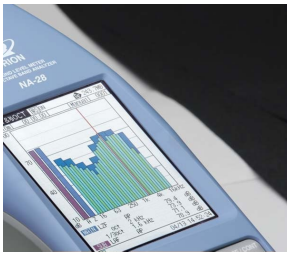
Ergonomie



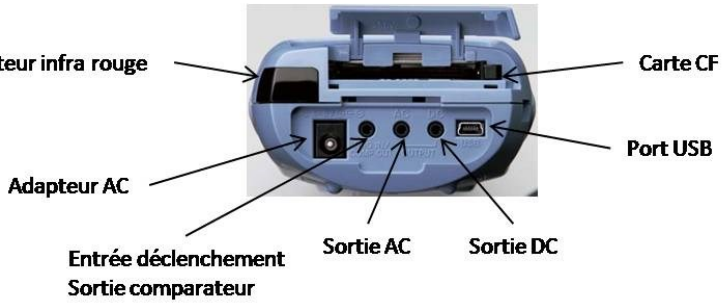
Sonométrie multi détecteurs Sonométrie et octaves Octaves et 1/3 d'octaves

Fonctions principales

- *Linéarité de 110 dB en mode sonomètre et de 95 dB en mode analyseur*
- *Octave (de 16 à 16 kHz) ou 1/3 Octaves (12,5Hz à 20 kHz) en temps réel*
- *Octaves (16Hz à 8kHz) et 1/3 Octaves (12.5Hz à 12.5kHz) en temps réel simultané*
- *Valeurs instantanées et profil de Leq, Lmax, Lmin et 5 valeurs Ln de pourcentile en octaves et/ou 1/3 d'octaves*
- *2 mesures simultanées disponibles toutes les 10 ms, avec choix des pondérations temporelle ou fréquentielle (Slow, Fast, Peak et Impulse) toutes les 10 ms*
- *Octaves (16Hz to 8kHz) et 1/3 Octaves (12.5Hz to 12.5kHz) en temps réel simultané*
- *Sauvegardes automatiques de 300 000 valeurs instantanées ou de 1 000 heures de spectres 1/3 d'octaves toutes les secondes sur une carte CF 1 GB*
- *Sauvegardes au format .txt de 1 000 valeurs instantanées en mémoire interne ou de 100 000 valeurs de 1/3 d'octaves (1 s) sur une carte CF 1 GB*
- *Déclenchement des mesures sur évènement interne ou externe*
- *Sortie comparateur pour déclenchement d'actions externes*
- *Sorties AC ou DC des 2 voies mesurées*

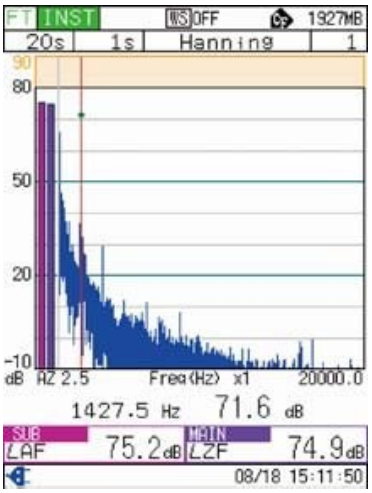


Connectiques

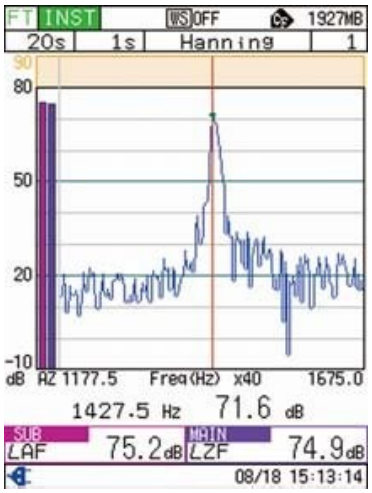


Analyse FFT

- *Disponible par carte programme*
- *Conforme au standard ISO 1996-2: 2007*
- *Mesures simultanées de spectres instantanés et moyennés*
- *Dynamique de mesure : 100 dB*
- *Fréquence d'analyse (fixe) : 20 kHz*
- *Résolution : 8000 lignes (2,5 Hz)*
- *Zooms: x2, x5, x10, x20 et x40*
- *Fenêtrage : Hanning, Rectangulaire*
- *Affichage : spectre, valeurs globales ou liste des 20 principaux niveaux*
- *Déclenchement : sur niveau interne ou externe et sur une durée donnée*
- *Sauvegarde directe des données sur carte CF en format .txt*
- ***Enregistrement possible en simultané***



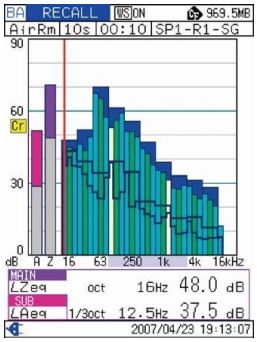
Spectre large bande



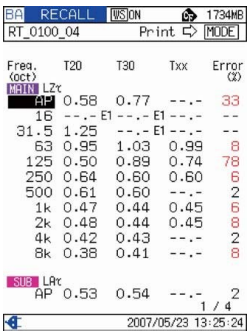
Spectre zoomé

Acoustique du bâtiment

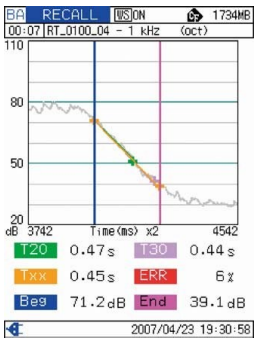
- *Disponible par carte programme*
- *Mesures des bruits aériens et des bruits de chocs*
- ***Conformité aux standards :***
  - *ISO 140-4 : atténuation des bruits aériens entre pièces*
  - *ISO 140-5 : atténuation des bruits aériens de façades*
  - *ISO 140-7 : atténuation des bruits de choc par les sols*
  - *ISO 717-1 : atténuation des bruits aériens*
  - *ISO 717-2 : atténuation des bruits de choc*
  - *ISO 16032 : méthode de mesures en acoustique du bâtiment*
- ***Mesures simultanées en octaves et 1/3 d'octaves***
- *Superposition des valeurs de bruit de fond et des valeurs avec source sonore active*
- *Sauvegardes directes des données en format .txt*
- ***Enregistrement possible en simultané***
- *Représentations graphiques très riches d'informations*



Bruit de fond superposé aux spectres d'octave et de 1/3 d'octave



Liste tabulaire de temps de réverbération par bandes d'octave



Assistant graphique pour calcul des temps de réverbération

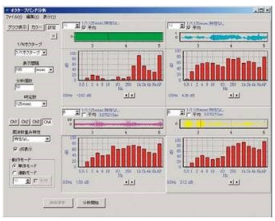
Enregistrement audio

- *Disponible par carte programme*
- ***Enregistrement** au format wave 16 bit non compressé **jusqu'à 64 kHz***
- *Pondération fréquentielle : Z (linéaire)*
- *Possibilité d'écoute immédiate de sons indésirables ou particuliers (avec Windows Media Player)*
- ***Enregistrement possible sur dépassement** de niveau, sur une durée ou manuel*
- ***Fonctions sonomètre et analyseur disponibles pendant l'enregistrement***
- *Post-traitement à l'aide de n'importe quel logiciel gérant le format wave*
- *Durées d'enregistrement :*

		Carte 256 Mo	Carte 1 Go	Carte 2 Go
Fonctions sonomètre et octave (ou 1/3) activées	48 kHz	30 minutes	2 heures 10 minutes	4 heures 40 minutes
	24 kHz	1 heure	4 heures 20 minutes	9 heures 20 minutes
	12 kHz	2 heures 10 minutes	8 heures 50 minutes	18 heures 50 minutes
		Carte 256 Mo	Carte 1 Go	Carte 2 Go
Fonctions octave et 1/3 d'octave activées	64 kHz	20 minutes	1 heure 40 minutes	3 heures 30 minutes
	32 kHz	50 minutes	3 heures 20 minutes	7 heures
	16 kHz	1 heure 40 minutes	6 heures 40 minutes	14 heures 10 minutes

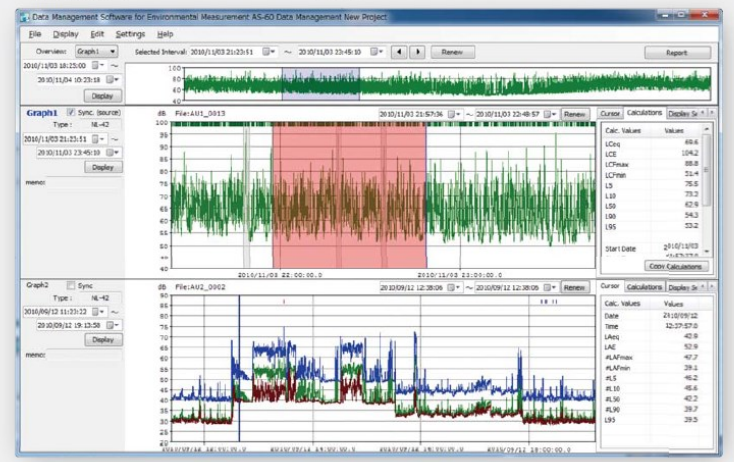
Logiciel de post traitement

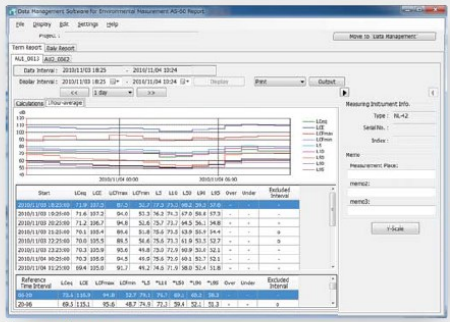
- *Affichage grandeurs Leq, Ln, LE*
- *Filtrage passe-bas, passe-bande et passe-haut*
- ***Analyse FFT jusqu'à 32 768 points***
- *Moyennage linéaire*
- *Pondérations Hanning, Rectangulaire, Flat top*
- ***Analyse en Octave conforme à la norme IEC 61260 Classe 1***
- *Octaves : 15 bandes de 0,5 à 8 000 Hz*
- *1/3 d'Octaves : 47 bandes de 0,4 à 16 000 Hz*
- *Temps d'intégration : 1 ms, 10 ms, 35 ms, 125 ms (fast), 630 ms, 1 s (slow) et 10 s*
- *Pondérations : A, C, G, Lv et Z (linéaire)*



Logiciel AS-60

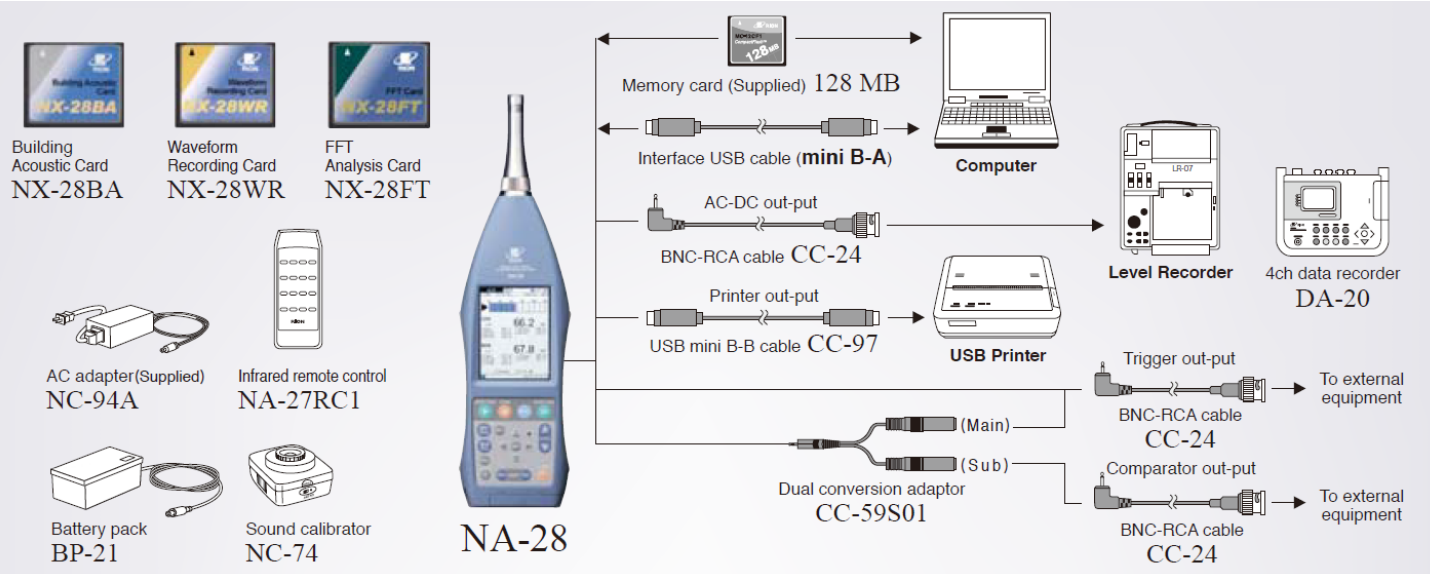
- *Facilité d'utilisation*
- *Possibilité d'affichage d'enregistrements multiples (8)*
- *Calculs arithmétiques entre courbes*
- *Exclusion de portions*
- ***Rapports de mesures***
- ***Export de données au format .txt***
- ***Possibilité d'écouter ou de rejouer des sons enregistrés***
- ***Compatible Sonomètres NL-42/52 et Enregistreurs DA-20/40***





- *Processeur : 2 GHz ou plus*
- *Mémoire vive : 2 GB ou plus*
- *Affichage : XGA (1024 x 768) ou plus, avec au moins 65 536 couleurs*
- *Systèmes d'exploitation : Windows Xp Pro 32 bit, Windows7 Pro 32 ou 64 bit*

Configurations



Fourniture

Standard :

UC-59	*Microphone (monté)*
NH-23	*Préamplificateur (monté)*
WS-10	*Boule anti vent*
MC-12CF1	*Carte Compact Flash de 128MB*
CC-24	*Câble de sortie AC/DC (déclenchement/comparaison)*
NC-94A	*Adaptateur 220 VAC / 5 V DC*
	Etui de protection
	Malette de transport
5049x	*Manuel d'instructions*
5086x	*Notes techniques*
5084	*Manuel d'instructions pour sortie série*
	4 batteries IEC type R14P

Options :

MC-25CF1	*Carte Compact Flash, 256MB*
MC-10CF2	*Carte Compact Flash, 1GB*
MC-20CF2	*Carte Compact Flash, 2GB*
MC-CFADP	*Adaptateur Compact Flash - PCMCIA*
NC-74	*Calibreur Classe 1*
EC-04A	*Câble d'extension , 5 m*
EC-04B	*Câble d'extension , 10 m*
CC-24	*Câble RCA/BNC*
CC-59S01	*Câble pour sortie double*
NA-27RC1	*Télécommande infrarouge*
BP-21	*Batterie (6 V DC) avec câble*
WS-03-S01/051	*Protection environnementale pour microphone avec adapteur*
NX-28WR	*Carte enregistrement audio*
NX-28BA	*Carte acoustique du bâtiment*
NX-28FT	*Carte analyse FFT 20 kHz*

Spécifications détaillées

Applicable specifications	Sound level meter: Measurement method precision sound level meter IEC 61672-1: 2002 Class 1 IEC 61260 : 1995 Class 1 ANSI S1.4-1983 Type 1 ANSI S1.43-1997 Type 1 ANSI S1.11-2004 Class 1 JIS C 1509-1: 2005 Class 1 JIS C 1513 : 2002 Class 1 JIS C 1514 : 2002 Class 1
Measurement functions	With both a sound level meter mode and analyzer mode, it is capable of simultaneous main channel and sub-channel measurement in either mode. Time and frequency weighting are set separately for the main and sub-channels.
Measurement modes	
Sound level meter mode	Measurement of all-pass values indicated in the measurement items below in the main or sub-channel Measurement of either L_{peak} or L_{tm5} in the sub-channel
Analyzer mode	Real-time octave and 1/3 octave band analysis and all-pass measurement in the main channel Only all-pass measurement in the sub-channel
Measurement items	Simultaneous measurement of all items in the selected time weighting and frequency weighting characteristics 1) Instantaneous sound pressure level L_P 2) Equivalent continuous sound pressure level L_{eq} 3) Sound exposure level L_E 4) Maximum sound pressure level L_{max} APMax and BandMax can be selected as maximum 5) Minimum sound pressure level L_{min} 6) Maximum 5 time ratio sound levels L_N (1 to 99 %, 1 % Step) Calculation from L_P or $L_{eq,1sec}$ One of the following is possible in the sub-channel in the sound level meter mode: Peak sound level L_{peak} Takt-max sound pressure level L_{tm5} Frequency weighting characteristics are the same as sub-channel
Measurement time	1 to 59 sec, 1 to 59 min, 1 to 24 hours
Microphone and preamplifier	Microphone: UC-59 Sensitivity: -27 dB±2 dB (re 1 V/Pa) Preamplifier: NH-23
Measurement range	A 25 dB to 130 dB C 33 dB to 130 dB Z 38 dB to 130 dB
Total range (A-characteristics, 1 kHz)	25 dB to 140 dB
Maximum peak sound level measurement	143 dB
Inherent noise	A 17 dB or less C 25 dB or less Z 30 dB or less
Frequency range	10 Hz to 20 kHz
Analysis frequency range	Center frequency
Octave analysis	16 Hz to 16 kHz (simultaneous analysis : up to 8 kHz)
1/3 octave analysis	12.5 Hz to 20 kHz (simultaneous analysis : up to 12.5 kHz)
Frequency weighting	A, C and Z
Time weighting	
Main channel	F (Fast), S (Slow), 10 ms
Sub-channel	F (Fast), S (Slow), 10 ms, Impulse
Linear operating range	
All-pass (A-characteristics)	110 dB
Spectrum	95 dB
Level range	
Sound level meter mode	Bar graph display range: maximum 100 dB 30 dB to 130 dB 20 dB to 120 dB 20 dB to 110 dB 20 dB to 100 dB 20 dB to 90 dB 20 dB to 80 dB
Analyzer mode	Bar graph display range: 90 dB 40 dB to 130 dB 30 dB to 120 dB 20 dB to 110 dB 10 dB to 100 dB 0 dB to 90 dB -10 dB to 80 dB
Sampling frequency	
L_{eq}, L_E, L_{max}, L_{min}, L_{peak}	15.6 μs (20.8 μs for octave, 1/3 octave simultaneous analysis)
L_N	100 ms
Correction functions	
Windscreen correction	Frequency response correction to ensure standard compliance with windscreen installed correction on/off setting via menu
Diffuse sound field correction	Correction of frequency characteristics in order to comply with standards (ANSI S1.4) in diffuse sound fields Correction function on/off operation implemented on the menu screen
Display	Color semi-transparent TFT-LCD display with backlight (240 x 320 dots)
Refresh cycle	100 ms
Trigger	Controls measurement and memory storage start.
Level 1	Measurement starts with the trigger level (1 dB intervals) as threshold and stops when the set measurement times elapses. Slope +/− is set.
Level 2	1 time only measurement when the trigger level is exceeded.
External	Starts when a falling signal in the logic level of the external trigger terminal is detected.
Time	Sets start time and trigger repeat interval.
Delay time	After the start key is pressed, the time until the start of the measurement or trigger detection is set.
Time setting	1 sec intervals within the range of 0 to 10 sec
Back erase function	Measurement is temporarily suspended by pressing the pause key and the previous 5 seconds of data is eliminated from the calculation.
Storage	The sound level or calculation results are recorded in the manual or auto-store mode. Data is recorded either in the internal memory or CF card. Internal memory has 1 block and it is possible to select either manual storage or auto-storage 1, 2.

Manual store	Manual recording of measurement results per address together with the measurement start time
Record data count	
Internal memory	Maximum 1 000 sets
CF card*	Maximum 1 000 sets per store name, maximum 100 store names can be stored
Auto store	Continuous recording of measurement results at the set time interval (It is possible to append 4 types of marker data in order to be able to identify events that occur while recording) Pause does not function during auto-storage
Auto 1	
Measurement time	Maximum time: 1 000 hours (when using the CF card, refer to the following if using internal memory)
Sound level meter mode	Continuous recording in the CF card every 100 ms of L_P, L_{eq}, L_{max} and L_{min} as 1 set It is not possible to record sub-channel measurement results.
Sampling cycle	100 ms (L_P, L_{eq}, L_{max}, L_{min}) only
when using internal memory	Maximum time: 3 hours
Analyzer mode	Continuous recording in CF card instantaneous sound pressure level (L_P) in each band level and all-pass values
Main channel	All-pass values and band level values
Sub-channel	All-pass values only
Sampling cycle	1 ms to 1 sec, $L_{eq,1s}$
when using internal memory	Maximum 10 000 sets (1 sec or, for $L_{eq,1s}$, 2.7 hours)
Auto 2	
Sound level meter mode	Continuous recording in CF card of main channel and sub-channel all-pass values and measurement start time for each measurement time
Analyzer mode	Continuous recording in CF card of main channel band levels and all-pass values and sub-channel all-pass values and measurement start time for each measurement time
Record data count	Internal memory: Maximum 1 000 sets CF card: Maximum 300 000 sets
Data recall	Stored data access and time/level display (selected frequency band 1 only)
Memory store of settings	Maximum 5 sets of settings can be stored in internal memory and retrieved Start-up is possible under file setting conditions stored in the CF card in advance.
Printout	Measurement results can be printed using the special USB printer(Optional)
Screen print mode	1-page printing of the displayed screen
Memory print mode	Continuous printing of data in the specified address range in memory
Input/output	
AC output	Selection and output of all-pass signals of either the main channel or sub-channel
Output voltage	1 V (effective value) at range full scale
Output resistance	600 Ω
Load resistance	10 kΩ or more
DC output	Selection and output of all-pass signals of either the main channel or sub-channel
Output voltage	3.0 V, 25 mV/dB at range full scale
Output resistance	50 Ω
Load resistance	10 kΩ or more
Comparator output	Open collector output. Determination is also possible at the band level. The terminal is also used for the external trigger.
Maximum applied voltage	24 V
Maximum driving current	50 mA
External trigger input	Falling edge is detected at 0V to 5 V logic level. The terminal is also used for the comparator.
USB	Besides connection to a PC as a storage device, it is also possible to use communication device class and execute control by communication commands (however, settings relating to the transfer of stored data and storage action are not possible with communication commands).
Remote control reception	Control of NA-28 by infrared remote control (remote control NA-27RC1, optional)
Power supply	Four IEC R14P (size"C") batteries or external power supply
Operating time (23 ˚C, normal operating conditions)	When following not functioning ; sub-channel, backlight, AC output, DC output, USB function, remote-control, autostore
Manganese batteries	R14PU, 6 hours
Alkaline batteries	LR14, 16 hours (10 hours if backlight is continuously activated)
AC adapter	NC-94A
External power supply voltage	5 V to 6 V (rated voltage: 6 V)
Consumption current	230 mA (during normal operation at rated voltage)
Ambient conditions for operation	-10 ˚C to +50 ˚C, 10 %RH to 90 %RH
Dimensions, weight	331 (H)×89 (W)×51 (D) mm, approx. 730 g (including batteries)
Supplied accessories	Memory card (128 MB) MC-12CF1 × 1, Storage case × 1, Soft case × 1, AC adapter NC-94A × 1, Windscreen WS-10 × 1, BNC-RCA cable CC-24 × 1, Strap × 1, IEC R14P (size"C") batteries (alkaline)× 4

Options

name	model
Building acoustic card	NX-28BA
Waveform recording card	NX-28WR
FFT analysis card	NX-28FT
Remote control	NA-27RC1
Sound calibrator	NC-74
Memory card	128 MB, 256 MB, 1GB, 2 GB
USB printer	BL-112UI

name	model
Printer paper(10 rolls/pkg)	P-112-30
USB miniB-B cable(For printer)	CC-97
Battery pack	BP-21
Dual output adaptor	CC-59S01

∗ Use only RION supplied cards for assured operation.

ISO 14001 RION CO., LTD.
ISO 9001 RION CO., LTD.

∗ Specifications subject to change without notice.

viaXys
72 rue du petit crachis
45 210 FERRIERES EN GATINAIS
02 38 87 45 35 02 38 87 41 33 info@viaxys.com www.viaxys.com